INCARCERIERTE HERNIEN ALS TODESURSACHE
IN BASEL 1877—1926

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER ZAHNHEILKUNDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

BRUNO ERZER, DORNACH

1928.

BUCHDRUCKEREI „VOLKSFREUND", LAUFEN

INCARCERIERTE HERNIEN ALS TODESURSACHE
IN BASEL 1877—1926

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER ZAHNHEILKUNDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

BRUNO ERZER, DORNACH

1928
BUCHDRUCKEREI „VOLKSFREUND", LAUFEN

Von der medizinischen Fakultät
Basel genehmigt auf Antrag von
Prof. Dr. Hunziker.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Incarcerierte Hernien als Todesursache in Basel 1877—1926.

Auf dem Gesundheitsamt Basel wurde in letzter Zeit die Bedeutung der wichtigsten Krankheiten als Todesursache unter der Bevölkerung Basels für die letzten 50 Jahre in systematischer Weise statistisch bearbeitet. Die betreffenden Publikationen finden sich z. T. im statistischen Jahrbuch des Kantons Basel-Stadt, z. T. erfolgten sie als Dissertationen. Im Nachfolgenden wird versucht, die Bedeutung der incarcerierten Hernie als Todesursache zu bestimmen für die Zeit von 1877 bis 1926. Als Grundlage für die Bearbeitung dienten die Sterbekarten des Gesundheitsamtes, die nach den offiziellen Totenscheinen hergestellt sind. Zur Wertung des der Untersuchung zu Grunde liegenden Materials sei erwähnt, dass während der ganzen Zeitspanne von fünf Jahrzehnten sämtliche in Basel vorgekommenen Todesfälle ärztlich bescheinigt sind. Eine Totenschau durch Laien existiert im Kanton Basel-Stadt nicht. Als Ergänzung und zu Vergleichszwecken wurde für die gleiche Zeitspanne von 1877 bis 1926 die Rolle bestimmt, welche der eingeklemmte Bruch als Todesursache in der Bevölkerung der ganzen Schweiz spielt.

II. Häufigkeit der Hernien überhaupt.

Nach Malgaigne und Berger[1]) kommt auf etwa 20 bis 30 nach Wernher auf 40 bis 60 gesunde Menschen ein Bruchkranker. Die Männer werden etwa 3 bis 4 mal häufiger von diesem Leiden befallen als die Frauen. Diese Tatsache findet nach den oben genannten Autoren ihre Erklärung in der schweren Berufstätigkeit des Mannes. Treffen wir Brüche doch hauptsächlich bei der schwerarbeitenden Bevölkerungsklasse.

---

[1]) Prof. Wullstein und Prof. Wills, Lehrbuch der Chirurgie.
[2]) Dr. D. Pometta, Lausanne 1907.

Von den 16 008 Arbeitern, die 1898 bis 1906 am Bau des Simplontunnels beschäftigt waren, wiesen 372 Brüche auf = 20,15% aller Arbeiter; also bedeutend mehr als Malgaigne und Berger angegeben haben. Da diese 16 008 Arbeiter aber alle der schwerarbeitenden Bevölkerungsschicht angehören, lässt sich der hohe Prozentsatz leicht erklären.

Tabelle I bringt die detaillierten Zahlen Dr. Pomettas[1])

Jahr	Zahl der untersuchten Arbeiter	Im Leistenkanal bereits sich wölbender Bruchsack	Vollständig ausgebildete Hernien	%
1898	500	110	20	
1899	2595	490	27	
1900	3457	620	76	
1901	3055	510	60	
1902	2243	420	58	
1903	2281	390	50	
1904	942	168	47	
1905	814	120	30	
1906	121	26	4	
Total	16008	2854	372	20,15

Auf die verschiedenen Lebensalter verteilt hat Berger[2]) folgende Zahlen für Brüche in der Pariser Bevölkerung berechnet:

Im ersten Lebensjahr 19,6‰ der Fälle.

Meist Leistenhernien, die Berger mit der Persistenz des processus vaginalis peritonei (canalis Nuckii) in Zusammenhang bringt. Die Zahl der Inguinalhernien im ersten Lebensjahr macht mehr als $^1/_7$ beim Manne, beim Weibe mehr als $^1/_{12}$ sämtlicher Leistenhernien aus.

Im zweiten bis vierten Lebensjahr sind es nur noch 4,2‰. Vom vierten Jahre an konstatiert Berger ein langsames ständiges Sinken bis zum 20. Lebensjahr mit nur noch 0,88‰ Bruchkranker. Bis zum 60. Lebensjahr steigt die Ziffer wieder gleichmässig an auf 9,52‰.

Erhöhte Berufstätigkeit beim Mann und Schwangerschaften beim Weibe sind der Grund dieser Zunahme. Vom 60. bis 70. Jahr steigt die Zahl der Hernien wieder rascher an und erreicht

[1]) Dr. D. Pometta, Lausanne 1907.

[2]) Prinzing, Handbuch der medizinischen Statistik.

im 70. bis 74. Lebensjahre mit 24,20‰ der Fälle den Höhepunkt in allen Lebensstadien.

Schwund des Fettgewebes, Atrophie der Muskeln und Faszien gibt Berger als Ursache dieser hohen Zahl an.

Die Häufigkeit der verschiedenen Brüche bei den beiden Geschlechtern.

An erster Stelle stehen die Leistenbrüche, dann folgen der Zahl nach die Schenkelbrüche und an dritter Stelle die Nabelbrüche. Viel seltener sind die hernia obturatoria, -ischiadica, -perinealis und die verschiedenen inneren Brüche (herniae intraabdominales). Leistenbrüche kommen mit Vorliebe beim Manne (10 mal so häufig), Schenkelbrüche meist beim Weibe vor (2 bis 3 mal so häufig). Schenkelbrüche werden im Gegensatz zu Leisten- und Nabelbrüchen nur sehr selten im ersten Lebensjahre beobachtet.

Von den beiden Körperseiten ist die rechte häufiger durch Hernien befallen. Das kommt daher, dass das männliche Geschlecht die Grosszahl der Hernien aufweist und dass die Leistenbrüche beim Manne an erster Stelle stehen. Da nun der descensus des rechten Hodens später vollendet ist als dies links der Fall ist und somit der canalis Nuckii rechts später obliteriert, ist es gegeben, dass Leistenbrüche und daher Brüche überhaupt rechts häufiger sind als links.

Häufigkeit der Hernien nach Berufen.

Die schwerarbeitenden Bevölkerungsklassen weisen, wie schon gesagt, die meisten Bruchkranken auf:

Erdarbeiter, Holzfäller, ferner Bäcker und Bauern in Gebirgsgegenden, welche oft schwere Lasten tragen müssen, stehen in den diesbezüglichen Tabellen an erster Stelle. Darum finden wir auch in den Gebirgskantonen Glarus, Graubünden und Appenzell Hernien häufiger als Dienstbefreiungsgrund als in der übrigen Schweiz.

Die soziale Bedeutung der Hernien als Ursache der Invalidität

als Grund verminderter Erwerbsfähigkeit, als Grund der Befreiung vom Militärdienst beleuchten nachfolgende Zahlen[1]):

Von 100 Rentenempfängern waren 1896—99 in Deutschland Unterleibsbrüche bei Männern in 2,0 bei den Frauen in 0,9% der Fälle die Ursache der Invalidität.

Auf 10,000 Vollarbeiter wurden bei der österreichischen Unfallversicherung 1897—1901 pro Jahr 71,0 infolge Leistenbruches entschädigt.

Besonderes Interesse bieten die *Hernien* wohl in ihrer Rolle *als Dienstbefreiungsgrund.*

Auf 100 Untersuchte waren in den Jahren 1883 bis 1901 in der Schweiz 3,0 infolge Hernien dienstuntauglich bei einer durchschnittlichen Untauglichkeit von 36,9% im Ganzen. Uebertroffen wird diese Zahl nur durch die Fälle von Dienstbefreiung infolge ungenügender Sehschärfe (6,7) und Kropfs (6,2). Zu geringe Körpergrösse (2,4) und Brustumfang (1,1), Schwächlichkeit (2,4) und geistige Beschränktheit (0,9) stehen ziemlich hinter der Zahl der Hernien zurück.

Für die Jahre 1885—91 waren auf 100 Stellungspflichtige 3,4 infolge Hernien untauglich und zwar in landwirtschaftlichen und industriellen Bezirken gleich viel.

Prof. Gigon[2]) gibt folgende wichtige Zahlen zu diesem Kapitel an: von 32 102 Untersuchten wurden im Jahre 1921 709 = 2,2% wegen Hernien dienstfrei. Hier stehen die Hernien unter den 17 angeführten Dienstbefreiungsgründen an siebter Stelle. Zurückgestellt wurden vom normalen Rekrutenjahrgang wegen Hernien 130 = 3,2% der Zurückgestellten; 579 wurden als hilfsdiensttauglich und untauglich erklärt = 5,7%.

Im Kanton Appenzell A.-R.[3]) wurden 1883—1902 257 Mann wegen Hernien dienstuntauglich. Das sind 33,1‰ der Stellungspflichtigen gegen 30,1‰ in der ganzen Schweiz und 26,4‰ im damaligen VII. Divisionskreis. Dr. Wiessmann glaubt, dass dafür das Tragen schwerer Lasten verantwortlich zu machen sei.

Auch im Kanton Glarus[5]) erreichten 1904—1908 die Hernien

---

[1]) Prinzings Handbuch der medizinischen Statistik.
[2]) Schweiz. Medizinische Wochenschrift 1923.
[3]) Dr. P. Wiessmann, Zeitschrift für Schweiz. Statistik 1904.
[4]) Zeitschrift für Schweiz. Statistik 1895 I.

als Dienstbefreiungsgrund mit 37‰ eine weit höhere Ziffer als in der ganzen Schweiz: 29‰.

Sowohl in Glarus als auch im Kanton Appenzell sind die oben gemeldeten Hernien meist Leistenbrüche. Gleicherweise sind die 56 Fälle von Hernien als Dienstbefreiungsgrund im Kanton Graubünden von 1875—79 ausschliesslich Inguinalhernien (23 davon sind rechts-, 16 links-, 3 doppelseitig und 14 ohne nähere Angabe).

Die folgende Tabelle II ist aus der Zeitschrift für Schweiz. Statistik zusammengestellt:

Tabelle II

Hernien als Dienstbefreiungsgrund in den Jahren 1886-1905 in der Schweiz.[1])

Jahr	Total der untersuchten Rekruten	Davon wegen Hernien					Total der Hernien pro je 5 Jahre
		zurückgestellt auf 1 Jahr	zurückgestellt auf 2 Jahre	bleibend untauglich erklärt	Total	%	
1886	22963	15	1	612	628		
1887	21966	14	1	465	480		
1888	22224	15	3	573	591	2,76	3128
1889	23009	22	—	718	740		
1890	23265	31	1	657	689		
1891	24511	32	2	758	792		
1892	24521	22	—	749	771		
1893	25241	46	2	593	641	2,85	3624
1894	26326	152	2	517	671		
1895	26698	147	—	602	749		
1896	27256	127	5	545	677		
1897	26362	68	1	563	632		
1898	26457	83	1	556	640	2,97	3399
1899	25809	82	—	628	710		
1900	26282	100	1	639	740		
1901	26754	51	—	693	744		
1902	27232	39	1	734	774		
1903	26564	37	—	695	732	2,72	3633
1904	26310	30	—	668	698		
1905	26654	27	—	658	685		

In *Deutschland*[2]) waren in den Jahren 1884—1903 von 100 nur für den Landsturm Tauglichen und dauernd Untauglichen 8,4 mit Unterleibsbrüchen behaftet. Dazu schreibt Schwiening folgende interessante Sätze:

---

[1]) Zeitschrift für Schweiz. Statistik 1907.

[2]) Schwiening, Beiträge zur Rekrutierungs-Statistik. Klin. Jahrbuch 1908, Band 18.

In Deutschland gestatten seit 1904 einseitige Unterleibsbrüche nicht nur den Dienst im Landsturm, sondern auch in der Ersatzreserve — was die Zahl der Untauglichen um 9—10,000 pro Jahr vermindert. Diese Leute könnten, fährt Schwiening fort, in der Mehrzahl ohne Schaden sogar zum aktiven Dienst herbeigezogen werden. Das geschieht schon in Rumänien und Frankreich und ist übrigens auch jetzt noch in Deutschland bei Offiziersaspiranten und Einjährig-Freiwilligen gestattet.

In *Oesterreich* wurden 1894 bis 1905 3,1% wegen Hernien untauglich erklärt (nicht assentiert).

III. Hernien als Todesursache.

Die Komplikation, welche den Tod eines Bruchkranken herbeiführt, ist meist die Einklemmung, die Incarceration. Der Inhalt des Darmes vor dem Bruch wird gestaut, die Wand der eingeklemmten Darmschlinge wird für Bakterien durchlässig und neigt zu Gangrän und Perforation. Resorption der infektiösen Stoffe aus dem Darminhalt kann nun den Tod des Patienten herbeiführen durch Intoxikation. Der direkte Austritt des eitrigen Bruchsackinhalts in die Bauchhöhle führt zu allgemeiner Peritonitis und der Patient stirbt infolge des hohen Fiebers und Verschlechterung der Herztätigkeit durch toxische Einwirkungen. Thromben im incarcerierten Mesenterium können Embolie, Infarktbildung und Abszedierung in der Lunge zur Folge haben und auf diese Art zum exitus führen. Eine weitere Todesmöglichkeit besteht bei länger andauernder Incarceration durch Inanition und Herzinsuffizienz[1]).

Zur *Häufigkeit der Hernien als Todesursache* gibt Prinzing in seinem Handbuch der medizinischen Statistik folgende Zahlen an:

1. Auf eine Million Lebender starben 1891—1900 in England an Brüchen: 43 Männer und 44 Frauen.

In England sind darnach Hernien beim weiblichen Geschlecht häufiger als Todesursache eingetragen als beim männlichen.

---

[1]) Prof. Wullstein. Die Lehre von den Hernien.

2. Hernien als Todesursache in europäischen Staaten auf 100,000 Einwohner.

Ungarn	1897—1901	9,2
England	1891—1900	4,3
Schottland	1891—1900	3,6
Italien	1891—1900	4,5

3. In Bayern starben 1893—1902 an eingeklemmten Brüchen auf 100,000 Einwohner nach Altersklassen und Geschlechtern:

Altersklasse:	0-1	1-2	2-5	5-10	10-15	15-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	Summe
Männer	17	3,5	0,9	0,5	0,7	1,6	3,6	13	35	66	94	104	73	8,3
Weiber	4,5	0,6	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	2,8	10	20	42	70	67	7,8

Von 1000 Sterbefällen jeder Altersklasse waren 1893—1902 bedingt durch Hernien:

Altersklasse:	0-1	1-5	5-15	15-30	30-50	50-70	über 70	Summe
Todesfälle an H.	0,4	0,4	1,2	1,7	5,2	8,6	5,6	3,3

Auf 1000 Lebende starben 1893—1902 in Bayern an Brüchen nach Altersklassen:

Altersklasse:	0-1	1-5	5-15	15-30	30-50	50-70	über 70	Summe
Todesfälle an H.:	1,1	0,1	0,04	0,1	0,5	2,7	7,2	0,8

4. Ueber die *Letalität* der eingeklemmten Brüche befinden sich in Prinzing nur einige Zahlen für Deutschland, nämlich:

Letalität der incarcerierten Hernien in den deutschen Heilanstalten.

Auf je 100 Erkrankte starben:	1889—1891	16,8
	1892—1894	15,1
	1895—1897	13,8

Die oben angeführten Zahlen und Daten umfassen ein relativ grosses statistisches Material und grössere Zeiträume und bieten darum Gewähr für relativ genaue Verhältniszahlen. Daher sind sie der nun folgenden Basler Tabelle vergleichsweise vorausgeschickt. Zu Tabelle III ist noch folgendes zu bemerken:

Jahr	Sterbefälle an incarc. Hernien			Alter der an incarcerierten Hernien Verstorbenen							Auf je 10,000 Lebende starben an Hernien		
	m.	w.	zus.	0-1	1-5	5-15	15-20	20-50	50-70	über 70	m.	w.	Zus.
1877	3	—	3					2		1	1,1	—	0,5
1878	2	2	4						4		0,7	0,6	0,7
1879	—	3	3					2	1			1,1	0,5
1880	2	—	2						1	1	0,7	—	0,3
1881	2	1	3					1	1	1	0,7	0,3	0,5
1882	2	6	8					2	4	2	0,7	1,7	1,2
1883	—	2	2						2		—	0,5	0,3
1884	1	3	4						4		0,3	0,8	0,6
1885	2	2	4						3	1	0,6	0,5	0,6
1886	1	3	4					1	3		0,3	0,8	0,6
1887	3	—	3						1	2	0,9	—	0,4
1888	1	—	1							1	0,3	—	0,1
1889	4	2	6					3	2	1	1,2	0,5	0,8
1890	1	—	1	1			1				0,3	—	0,1
1891	2	3	5					2	1	2	0,6	0,7	0,6
1892	1	1	2						1	1	0,3	0,2	0,2
1893	4	—	4		1					1	1.0	—	0,5
1894	1	3	4					1	1	2	0,3	0,6	0,5
1895	2	1	3					1	2		0,5	0,2	0,3
1896	1	1	2					1	1		0,2	0,2	0,2
1897	2	2	4						2	2	0,4	0,4	0,4
1898	3	2	5	1				3	2		0,6	0,4	0,5
1899	1	1	2							2	0,2	0,2	0,2
1900	2	1	3					1	1	1	0,4	0,2	0,3
1901	2	7	9	1			2		5	1	0,4	1,2	0,8
1902	1	5	6					2	3	1	0,2	0,8	0,5
1903	—	5	5					2	3		—	0,8	0,4
1904	1	2	3					1		2	0,2	0,3	0,2
1905	3	2	5						3	2	0,5	0,3	0,4
1906	1	2	3						2	1	0,2	0,3	0,2
1907	—	3	3					1	1	1	—	0,4	0,2
1908	—	3	3						2	1	—	0,4	0,2
1909	—	4	4						2	2	—	0,6	0,3
1910	4	2	6	1				1	2	2	0,6	0,3	0,4
1911	1	5	6						1	5	0,2	0,7	0,4
1912	2	1	3					1	1	1	0,3	0,1	0,2
1913	2	3	5					1		4	0,3	0,4	0,4
1914	3	4	7					2	4	1	0,5	0,6	0,5
1915	2	—	2					1	—	1	0.3	—	0,1
1916	2	5	7					1	4	2	0,3	0,7	0,5
1917	2	8	10				1	1	4	4	0,3	1,1	0.7
1918	1	2	3						1	2	0.2	0,3	0,2
1919	1	3	4					1	1	2	0,2	0,4	0,3
1920	2	7	9					1	3	5	0,3	0,96	0,6
1921	1	5	6						3	3	0,2	0,7	0,4
1922	—	2	2					1		1	—	0.3	0,1
1923	1	3	4						2	2	0,3	0,3	0,3
1924	2	2	4						2	2	0,3	0,2	0,3
1925	2	4	6						4	2	0,3	0,5	0,4
1926	4	6	10					3	4	3	0,6	0,8	0,7

Hernien 1877—1926 in Basel.

Von 100 Todesfällen überhaupt entfielen auf Hernien			mittlere Wohnbevölkerung			Total der Sterbefälle		
m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
0,5	—	0 2	26,440	32,190	58,630	665	648	1313
0,3	0,3	0,3	27.270	33,060	60,330	636	649	1330
—	0,5	0,2	28,080	33,910	61,990	647	658	1305
0,3	—	0,1	28,850	34,700	63,550	685	686	1371
0,3	0,1	0,2	29,430	35,400	64,830	747	768	1515
0,3	1,0	0,6	30.050	36,000	66,050	654	623	1277
—	0,3	0,2	30,680	36,610	67,290	619	640	1259
0,2	0,5	0,4	31,280	37,320	68,600	536	615	1151
0,3	0,3	0,3	31,670	37,940	69,610	695	726	1421
0,2	0,5	0,3	32,080	38,590	70,670	614	660	1274
0,4	—	0,2	32,560	39.320	71,880	687	682	1369
0,2	—	0,1	33,100	39,960	73,060	581	625	1206
0,6	0,3	0,4	33,940	40,990	74.930	683	722	1405
0,2	—	0,1	34,880	41,950	76,380	622	680	1302
0,3	0,4	0,4	35,790	42,870	78,660	660	704	1364
0,2	0,2	0,2	36,980	44,110	81,090	627	625	1252
0,6	—	0,3	38,220	45,420	83,640	723	792	1515
0,1	0,4	0,3	39,380	46,590	85,970	716	760	1476
0,3	0,1	0,2	40,890	47,990	88,880	732	756	1488
0,1	0,1	0,1	42,860	49,920	92,780	722	744	1466
0,3	0,3	0,3	45,100	52,300	97.400	734	726	1460
0,4	0,3	0,3	47,480	54.850	102,330	858	787	1645
0,1	0,1	0,1	49,740	57,220	106,960	734	786	1520
0,2	0,1	0,2	51,600	59,120	110,720	890	916	1806
0,3	0,9	0,6	52,750	60,440	113,190	786	824	1610
0,1	0,6	0,4	53.650	61,730	115,380	775	812	1587
—	0,6	0,3	54,770	63,020	117,790	825	866	1691
0,1	0,2	0.1	55,930	64,340	120,240	864	884	1748
0,4	0,2	0,3	57,080	65,670	122,750	847	942	1789
0,1	0,2	0,2	58,450	66,980	125,430	877	865	1742
—	0,4	0,2	59,720	68,430	128,150	806	859	1665
—	0,4	0,2	60,640	69,480	130,120	743	825	1568
—	0,5	0,3	61,520	70,490	130,010	759	829	1588
0,6	0,2	0,4	62,760	71,910	134,670	719	802	1521
0,1	0,6	0,3	63,700	73,600	137,300	862	901	1763
0,2	0,1	0.2	64,880	74,640	139,520	802	781	1583
0,2	0,4	0,3	66,180	76,150	142,330	846	825	1671
0,4	0,5	0,5	66,290	76,890	143,180	711	755	1466
0,3	—	0,1	63,780	76,390	140,170	711	841	1552
0,3	0,7	0,5	65,550	76,450	139,000	688	704	1392
0,3	0,9	0,6	62,320	76,450	138,780	746	844	1590
0,1	0,2	0,1	61,960	76,040	138,000	1036	1177	2213
0,1	0.3	0,2	62,130	75,330	137,460	797	923	1720
0,3	0,8	0,5	63,750	76,350	140,100	785	860	1645
0,1	0,6	0,4	63,920	76,580	140,500	748	784	1532
—	0,2	0,1	63,650	76,850	140,500	764	814	1578
0,2	0,4	0,3	63,800	77,480	141,280	664	761	1425
0,3	0,2	0,3	64,380	77,680	142,060	744	836	1581
0,3	0,5	0,4	64,990	78,230	143,220	724	789	1513
0,6	0,7	0,7	66,040	79,420	145,460	705	812	1517

In den statistischen Jahrbüchern des Kantons Basel-Stadt sind von 1875—1910 die Sterbefälle der Stadtbevölkerung und der Ortsfremden zusammen angeführt. Erst von 1910 an sind die Ortsfremden getrennt von der Basler Wohnbevölkerung in der Todesursachenstatistik. Um aber einheitliche Ziffern zu bekommen, sind in Tabelle III auch für die Jahre 1877—1910 nur die Sterbefälle in der Wohnbevölkerung des Kantons in Betracht gezogen. Diese Zahlen lassen sich nur aus den Sterbekärtchen der betreffenden Jahrgänge bestimmen.

Fassen wir die Tabelle III nach Jahrzehnten zusammen, so erhalten wir nachfolgende Ziffern:

Sterbefälle an Hernien in Basel 1877—1926 nach Jahrzehnten.

Jahrzehnte	Todesfälle			auf 10000 Lebende der mittl. Wohnbevölkerung			auf je 100 Sterbefälle		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1877—1886	15	22	37	0,5	0,6	0,6	0,2	0,3	0,3
1887—1896	20	11	31	0,5	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2
1897—1906	16	29	45	0,3	0,5	0,4	0,2	0,3	0,3
1907—1916	16	30	46	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3
1917—1926	16	42	58	0,3	0,5	0,4	0,2	0,5	0,4

Bei näherer Betrachtung dieser Tabelle fällt uns auf, dass sowohl die absoluten — als auch die Verhältniszahlen für beide Geschlechter zusammen für die gesamten 50 Jahre ziemlich konstant sind. Beim männlichen Geschlecht zeigt sich eine geringe Abnahme im Verlaufe der Jahre; beim weiblichen hingegen ist dies nicht der Fall. Incarcerierte Hernien sind also auch in Basel (wie in England 1891—1900) häufiger als Todesursache eingetragen beim weiblichen Geschlecht als beim männlichen. Ob dies allein davon abhängt, dass mehr Frauen ein «hernienfähiges Alter» erreichen als Männer, vermag ich nicht zu entscheiden.

Ueber das Alter der an eingeklemmten Brüchen gestorbenen Basler gibt die folgende Zusammenfassung Aufschluss:

Die an incarcerierten Hernien in Basel 1977-1926 Gestorbenen nach Altersjahren.

Altersjahre	0—1	2—5	6—15	16—20	21—50	51—70	über 70
Todesfälle an H.	4	1	—	4	40	94	74
% der Fälle	1,84	0,46	—	1,84	18,4	43,4	34,1

Diese Zahlen stimmen ziemlich genau mit der von Berger gefundenen Regel über das Sinken und Steigen der Hernien in den verschiedenen Lebensaltern überein:

Im ersten Lebensjahr 19,6% der Fälle — für Basel sind es 18,4. Nachher gibt Berger ein ständiges Sinken bis zum 20. Jahr an, was auch für Basel stimmt. Vom 20. Lebensjahr an steigt die von Berger berechnete Kurve wieder bis zum 60. langsam und gleichmässig, dann rapider und erreicht im 70.—74. Altersjahr den Höhepunkt. Auch das stimmt ungefähr für Basel.

Fassen wir die in Tabelle III angegebenen Zahlen noch weiter zusammen, so ergibt sich für die Jahre 1877—1926 folgendes Bild:

Todesfälle an H.			auf 10000 Lebende der mittl. Wohnbevölkerung			Auf je 100 Sterbefälle		
m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
83	134	217	0,38	0,46	0,42	0,22	0,33	0,3

Während der letzten 50 Jahre sind also in Basel auf 10,000 Lebende 0,42 Personen pro Jahr an incarcerierten Hernien gestorben. Dieser Prozentsatz differiert nur wenig mit den von Prinzing angegebenen Zahlen: Für England ergaben sich nach diesem Autor in den Jahren 1891—1900 0,43; für Schottland 0,36 und für Italien 0,45 Todesfälle an eingeklemmten Brüchen pro Jahr auf 10,000 Lebende.

Aus den statistischen Jahrbüchern der Schweiz habe ich zum Vergleich mit den Verhältnissen in Basel die folgende Tabelle IV zusammengestellt:

Tabelle IV

Todesfälle an incarcerierten Hernien in der Schweiz 1877—1926 [1])

Jahr	Todesfälle an Hernien			A. 10.000 Lebende starben an H.	Von 100 Todesfällen entfallen auf H.	mittlere Wohnbevölkerung	Sterbefälle
	m.	w.	zus.				
1877			171	0,6	0,3	2.785.642	65.353
1878			164	0,6	0,3	2.803.338	65.311
1879			212	0,8	0,3	2.821.034	63.651
1880			202	0,7	0,3	2.838.729	62.223
1881			195	0,7	0,3	2.852.463	63.979
1882			217	0,8	0,3	2.863.367	62.849
1883			177	0,7	0,3	2.874.271	58.733
1884			201	0,7	0,3	2.885.175	58.301
1885			192	0,7	0,3	2.896.079	61.548
1886			188	0,6	0,3	2.906.983	60.061
1887			195	0,7	0,3	2.917.887	58.939
1888			172	0,6	0,3	2.928.791	58.229
1889			203	0,7	0,3	2.939.695	59.715
1890			172	0,6	0,3	2.950.599	61.805
1891			157	0,5	0,3	2.965.053	61.183
1892			173	0,6	0,3	3.002.263	57.178
1893			194	0,6	0,3	3.039.472	61.059
1894			183	0,6	0,3	3.076.682	61.885
1895			194	0,6	0,3	3.113.891	59 747
1896			188	0,6	0,3	3.151.101	56.096
1897			202	0,6	0,4	3.188.310	56.399
1898			184	0,6	0,3	3.225.520	58.914
1899			166	0,5	0,3	3.262.729	57 591
1900			185	0,6	0,3	3.299.939	63.606
1901	96	99	195	0,6	0,3	3.340 984	60.018
1902	118	98	216	0,6	0,4	3.384.769	57.702
1903	113	116	229	0,7	0,4	3.428.554	59 626
1904	114	109	223	0,6	0,4	3.472.339	60.857
1905	108	93	201	0,6	0,3	3.516.124	61.800
1906	99	99	198	0,5	0,3	3.559.909	59.204
1907	105	100	205	0,6	0,3	3.603.694	59.252
1908	104	96	200	0,6	0,3	3.647.479	57.697
1909	95	105	200	0,5	0,3	3.691.264	59.416
1910	106	108	214	0,6	0,4	3.735 049	56.498
1911	111	100	211	0,6	0,4	3 775.921	59.619
1912	101	108	209	0,5	0,4	3.818.682	54.102
1913	104	78	182	0,5	0,3	3 863.964	55.427
1914	98	116	214	0,6	0,4	3 897.294	53.629
1915	92	115	207	0,5	0,4	3.882.829	51.524
1916	127	131	258	0,7	0,5	3.882.854	50.623
1917	112	154	266	0,7	0,5	3.887.494	53.306
1918	108	162	270	0,7	0,4	3.879.610	75.034
1919	97	113	210	0,5	0,4	3.869.160	54.932
1920	100	88	188	0,5	9,3	3.876 922	55.982
1921	109	108	217	0,6	0,4	3.884.050	49.518
1922	84	92	176	0,4	0,4	3.981.700	50.292
1923	101	87	188	0,5	0,4	3.901.980	45.983
1924	85	86	131	0,3	0,3	3.917.800	48.988
1925	86	116	202	0,5	0,4	3.936.330	47.877
1926			212	0,5	0,5	3.959.000	46.452

[1]) bis 1890 ortsanwesende Bevölkerung, von 1891 ab Wohnbevölkerung.

Berechnen wir die Gesamtzahl der Todesfälle an incarcerierten Hernien in der Schweiz in den Jahren 1877—1926, so bekommen wir 9839 Fälle.

Das macht auf 10.000 Lebende durchschnittlich 0,58 pro Jahr, und auf 100 Gestorbene 0,54 Todesfälle an eingeklemmten Brüchen. Die ganze Schweiz mit 0,58 Hernien-Todesfällen auf 10.000 Lebende weist demnach eine ziemlich höhere Zahl auf als Basel mit nur 0,42; auf je 100 Todesfälle bezogen ist die Differenz zu Gunsten Basels nicht so gross, nämlich 0,34 : 0,3.

Betrachten wir das Verhalten der beiden Geschlechter für die Jahre 1901—25 so finden wir in der Schweiz 2453 männliche und 2677 weibliche Todesfälle an incarcerierten Hernien. Bezogen auf je 10.000 Lebende starben also ungefähr gleich viel Männer und Frauen an eingeklemmten Brüchen in der Schweiz (für die Volkszählungsjahre 1900, 1910 und 1920 berechnet 0,56 Männer und 0,52 Frauen pro Jahr), während wir in Basel beim weiblichen Geschlecht mehr Hernientodesfälle gefunden haben.

Interessant wäre es auch noch, das Alter der an Hernien Gestorbenen in Basel und in der Schweiz zu vergleichen. Leider sind diese Zahlen für die ganze Schweiz aber nirgends angegeben.

Als weiteres Vergleichsmaterial seien zum Schlusse noch drei Tabellen angeführt. Es sind dies die Zahlen der an Hernien Gestorbenen in den Städten Mailand 1901—12 und Berlin 1900—1918 und im Freistaat Baden 1899—1907. Diese Zahlen stammen aus den betreffenden statistischen Jahrbüchern.

Mailand 1901—1912

Jahr	Todesfälle an Hernien			auf je 1000 Gestorbene			Durchschnitt 1900—12	auf 10,000 Lebende starben an Hernien	Bevölkerung
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.			
1901	8	13	21	14,50	24,09	19,24		0,43	489,930
1902	8	3	11	14,32	5,99	10,38		0,22	498,988
1903	11	5	16	19,88	9,65	14,95		0,32	507,261
1904	10	6	16	18,82	12,08	15,56		0,31	520,604
1905	8	13	21	13,73	23,63	18,54		0,39	534,929
1906	13	8	21	21,16	15,07	18,34	291=20,39	0,38	552,853
1907	16	13	29	26,60	24,51	25,62		0,51	570,580
1908	16	8	24	27,55	15,71	22,02		0,41	584,945
1909	13	7	20	19,99	12,51	16,53		0,34	596,528
1910	19	8	27	33,71	16,52	25,77		0,44	610,355
1911	17	12	29	27,12	20,71	24,04		0.48	603,050
1912	17	14	31	33,65	29,95	31,87		0,50	620,779

Freistaat Baden 1899—1907

Jahr	Todesfälle an Hernien			auf 10,000 Lebende starben an Hernien	von 100 Todesfällen entfallen auf Hernien	Volkszahl	Sterbefälle
	m.	w.	zus.				
1899	37	43	80	0,43	0,21	1,838,548	37,575
1900	40	43	83	0,44	0,20	1,867,944	41,566
1901	31	48	79	0,42	0,20	1,895,494	40,060
1902	24	41	65	0,34	0,17	1,923,450	38,149
1903	55	41	96	0,49	0,24	1,951,818	39,631
1904	42	34	76	0,38	0,19	1,980,604	40,214
1905	36	44	80	0,40	0,50	2,010,728	40,011
1906	34	51	85	0,42	0,22	2,036,481	38.887
1907	46	55	101	0,49	0,26	2,062,564	38,234

Berlin 1900—1918

Jahr	Hernien			auf je 10,000 Lebende starben an Hernien	von 100 Todesfällen entfallen auf Hernien	Einwohner	Sterbefälle
	m.	w.	zus.				
1900	30	50	80	0,43	0,23	1,864,779	35,411
1901	22	49	71	0,38	0,22	1,887,942	34,096
1902	33	50	83	0,44	0,27	1,896,388	30,741
1903	42	48	90	0,47	0,28	1,922,359	31,882
1904	46	58	104	1,53	0,31	1,961,896	33,425
1905	46	75	121	1,60	0,35	2,010,727	34,451
1906	41	81	122	0,59	0,38	2,055,339	32,648
1907	43	59	102	0,49	0,32	2,070,001	32,353
1908	41	60	101	0,49	0,31	2,060,124	32,408
1909	44	75	119	0,59	0,38	2,050,158	31,844
1910	48	68	116	0,57	0,39	2,059,417	30,152
1911	57	67	124	0,60	0,38	2,071,940	32,307
1912	49	89	138	0,60	0,46	2,083,392	29,981
1913	41	50	91	0,49	0,33	2,082,111	28,067
1914	38	86	124	0,62	0,42	2,029,852	29,664
1915	50	115	165	0.79	0,58	1,878,847	28,572
1916	59	146	205	1,14	0,76	1,795,808	27,147
1917	63	220	283	1,62	0,83	1,745,824	34,138

Mailand und der Freistaat Baden zeigen nur unbedeutende Abweichungen von den Basler Zahlen: in Mailand sind nämlich 1901—1912 auf 10.000 Lebende 0,39 pro Jahr, im Freistaat Baden 0,42 Todesfälle an incarcerierten Hernien registriert. Bezogen auf 100 Todesfälle weisen Mailand mit 0,2 und Baden mit 0,24 an

Hernien Gestorbenen etwas günstigere Zahlen auf als Basel mit 0,3 pro Jahr. Berlin hingegen zeigt bedeutend höhere Zahlen als Basel. Nämlich 0,75 Hernientodesfälle auf 10,000 Lebende und 0,4 auf je 100 Gestorbene. Hiebei ist zu beachten, dass ein Vergleich dadurch erschwert wird, dass aus den vorliegenden statistischen Angaben über Berlin und Mailand nicht ersichtlich ist, ob die Ortsfremden-Verstorbenen ausgeschieden sind. Ihre Zahl dürfte gerade bei Grosstädten, in deren Spitäler vielfach Patienten aus der näheren oder weiteren Umgebung zur Operation eingeliefert werden und trotz dem Eingriffe zu Grunde gehen, nicht klein und bedeutungslos sein. In unserer Zusammenstellung für Basel sind diese Fälle aber alle ausgeschieden.

Unsere Zahlen weisen darauf hin, dass trotz den Fortschritten der Chirurgie es bis heute noch nicht gelungen ist, die Zahl der an incarcerierten Hernien Sterbenden auf einen wesentlich günstigeren Prozentsatz zu bringen als dies vor 50 Jahren der Fall war.

Zum Schluss möchte ich noch den Herren Prof. Dr. Jessen und Dr. Jenny, die mir bei der Abfassung dieser Arbeit behilflich waren, meinen besten Dank aussprechen. Besonders aber gilt mein Dank dem Vorsteher des Gesundheitsamtes Basel, Herrn Prof. Dr. Hunziker. Er stellte mir das nötige statistische Material zur Verfügung und unter seiner Anleitung wurde die vorliegende Dissertation auch hergestellt.